

Shahar harakatchanligida foydalanuvchiga yoʻnaltirilgan loyihalash

“Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.”

Ekologik kelishuv doirasida barqaror transport (SPHERE)
Tanlov (Call): ERASMUS-EDU-2023-CBHE-STRAND-2
Loyiha raqami: 101128065

Kirish

Shahar harakatchanligi endilikda faqat transport vositalarining yo‘l tarmog‘i bo‘ylab harakatlanishi sifatida emas, balki **insonlarning harakatlanishi va ularning safar davomida orttiradigan tajribasi** nuqtayi nazaridan ham baholanmoqda. Aynan shu yondashuv **Foydalanuvchiga yo‘naltirilgan loyihalash (User-Centered Design – UCD)** konsepsiyasining rivojlanishiga sabab bo‘ldi. Mazkur yondashuvda rejalashtirish va qaror qabul qilish jarayonining markaziga foydalanuvchilarning ehtiyojlari, afzalliklari va tajribasi qo‘yiladi.

Foydalanuvchiga yo‘naltirilgan loyihalash transport muhandisligi, shaharsozlik, sanoat dizayni va raqamli texnologiyalar sohalarida transport tizimlarining **qulay, samarali, xavfsiz va barcha foydalanuvchilar uchun foydalanishga mos** bo‘lishini ta‘minlash maqsadida keng qo‘llaniladi. Metro bekatlari, velosiped yo‘laklari, jamoat transporti mobil ilovalari yoki intellektual transportni boshqarish tizimlarini loyihalashda foydalanuvchi nuqtayi nazarini chuqur o‘rganish muhim ahamiyat kasb etadi.

Mazkur konsepsiya **foydalanuvchi tajribasi (User Experience – UX)** tushunchasi bilan chambarchas bog‘liq. UX foydalanuvchilarning transport xizmatlari va infratuzilmasidan foydalanish jarayonida hosil qiladigan umumiy taassuroti va tajribasini anglatadi. Ijobiy foydalanuvchi tajribasi odamlarni piyoda yurish, velosiped va jamoat transporti kabi **barqaror transport turlaridan** foydalanishga rag‘batlantiradi. Aksincha, salbiy tajriba shaxsiy avtomobillardan foydalanishning ortishiga olib kelishi mumkin.

Shaharlar aholisi sonining ortishi va transport tizimlarining tobora murakkablashib borishi rejalashtiruvchilardan turli yoshdagi, jismoniy imkoniyatlari, daromad darajasi va madaniy kelib chiqishi har xil bo‘lgan insonlarning ehtiyojlarini hisobga oladigan transport yechimlarini ishlab chiqishni talab etadi. Shu sababli **foydalanuvchilarni o‘rganish (user research)** va **inklyuziv loyihalash (inclusive design)** zamonaviy shahar harakatchanligi loyihalarining ajralmas tarkibiy qismlariga aylangan.

Foydalanuvchiga yo‘naltirilgan loyihalashni tushunish Ta’rif

Foydalanuvchiga yo‘naltirilgan loyihalash (User-Centered Design – UCD) — mahsulot yoki xizmatni rejalashtirish, loyihalash, joriy etish va baholashning barcha bosqichlarida foydalanuvchilarning ehtiyojlari, kutishlari, imkoniyatlari va cheklovlarini ustuvor deb hisoblaydigan tizimli loyihalash yondashuvidir. Asosan texnik ko‘rsatkichlarga e’tibor qaratadigan an’anaviy muhandislik yondashuvlaridan farqli ravishda, **UCD inson ehtiyojlari va foydalanish qulayligi (usability)**ni asosiy mezon sifatida belgilaydi. Ushbu yondashuvda transport tizimlarining amaliy, tushunarli va barcha foydalanuvchilar uchun qulay bo‘lishini ta’minlash maqsadida loyihalash jarayonining barcha bosqichlarida foydalanuvchilar bilan muntazam muloqot va hamkorlik olib boriladi.

Foydalanuvchiga yo‘naltirilgan loyihalashning asosiy tamoyillari

Muvaffaqiyatli foydalanuvchiga yo‘naltirilgan transport tizimlari quyidagi tamoyillarga asoslanadi:

Loyihalash jarayonining barcha bosqichlarida foydalanuvchilarga e’tibor qaratish;

Foydalanuvchilarning maqsadlari, xatti-harakatlari va duch keladigan muammolarini chuqur o‘rganish;

Sodda, tushunarli va intuitiv yechimlarni ishlab chiqish;

Loyihalarni haqiqiy foydalanuvchilar ishtirokida sinovdan o‘tkazish;

Foydalanuvchilarning fikr-mulohazalari asosida yechimlarni doimiy ravishda takomillashtirib borish;

Jamiyatning barcha qatlamlari uchun teng foydalanish imkoniyatini (accessibility) ta’minlash;

Foydalanuvchilar ehtiyojlarini texnik va iqtisodiy cheklovlar bilan muvozanatlashtirish.

Transport tizimlarida foydalanuvchi tajribasi (User Experience – UX) ning ahamiyati

Bo‘lim

UX (User Experience) nima?

UX qamrab oladigan safar bosqichlari

Yaxshi UXning ahamiyati

Qisqacha mazmuni

Foydalanuvchi tajribasi (UX) — transport tizimi, xizmati yoki mahsuloti bilan o‘zaro munosabat jarayonida foydalanuvchida shakllanadigan umumiy taassurot, hissiyot va qoniqish darajasidir.

- Safarni rejalashtirish • Chiptani xarid qilish • Transportni kutish • Transport vositasiga chiqish • Safarni amalga oshirish • Bir transport turidan boshqasiga o‘tish (transfer) • Belgilangan manzilga yetib borish

Ijobiy foydalanuvchi tajribasi transport tizimiga bo‘lgan **ishonchni**, **qulaylikni** va **samaradorlikni** oshiradi. Salbiy tajriba esa jamoat transportidan foydalanish istagini kamaytirishi va shaxsiy avtomobillardan foydalanishni ko‘paytirishi mumkin.

- Shahar harakatchanligida UXning asosiy tarkibiy qismlari

Yoʻnalish

Foydalanish qulayligi (Usability)

Amaliy misollar

Misollar

Transport tizimi sodda, tushunarli va foydalanish uchun qulay boʻlishi lozim.

- Aniq va tushunarli marshrut xaritalari • Foydalanish oson boʻlgan chipta terminallari • Qulay va intuitiv mobil ilovalar

Foydalanuvchilarni o'rganish

Bo'lim

Foydalanuvchilarni o'rganishning ahamiyati

Foydalanuvchilarni o'rganishning maqsadlari

Qisqacha mazmuni

Foydalanuvchilarni o'rganish transportni rejalashtiruvchilarga odamlarning transport tizimlaridan qanday foydalanishini tushunish va samarali harakatlanishga to'sqinlik qiluvchi omillarni aniqlashga yordam beradi. Shuningdek, u taxminlarga emas, balki foydalanuvchilarning haqiqiy ehtiyojlariga asoslangan transport xizmatlarini loyihalash uchun ishonchli ma'lumotlarni taqdim etadi.

- Harakatlanish xatti-harakatlarini o'rganish
- Foydalanuvchilarning muammolarini aniqlash
- Qoniqish darajasini baholash
- Qondirilmagan ehtiyojlarni aniqlash
- Taklif etilayotgan yechimlarni baholash

• Foydalanuvchilarni o'rganish usullari

Usullar

A. So'rovnomalar (Surveys)

So'rovnoma mavzulari

Qisqacha tavsifi

So'rovnomalar ko'p sonli foydalanuvchilardan ma'lumot to'plash imkonini beradi.

- Safar qilish chastotasi
- Afzal ko'riladigan transport turlari
- Transport xizmatlaridan foydalanish odatlari
- Xizmat sifati bo'yicha fikrlar

Foydalanuvchi personasi va foydalanuvchi sayohati xaritasi

Bo'lim

Foydalanuvchi personasi (User Persona)

Foydalanuvchi personalariga misollar

Ahamiyati

Qisqacha mazmuni

Foydalanuvchi personasi tadqiqot ma'lumotlari asosida yaratiladigan, odatiy transport foydalanuvchisini ifodalovchi shartli (xayoliy) profil hisoblanadi. U turli foydalanuvchilar ehtiyojlarini yaxshiroq tushunishga yordam beradi.

- Har kuni avtobusdan foydalanadigan universitet talabasi
- Harakatlanish imkoniyati cheklangan keksa fuqaro
- Mahalliy tilni bilmaydigan sayyoh
- Kichik yoshdagi bolalari bilan safar qilayotgan ota-ona
- Tig'iz vaqtlarda ishga qatnaydigan ofis xodimi

Foydalanuvchi personasi loyihalovchilarga turli foydalanuvchilar guruhlarining ehtiyojlari va muammolarini yaxshiroq tushunishga yordam beradi.

- **Foydalanuvchi sayohati xaritasi**

Bo'lim

Journey Mapping nima?

Safarning asosiy bosqichlari

Qisqacha mazmuni

Foydalanuvchi sayohati xaritasi (Journey Map) foydalanuvchining safar davomida bosib o'tadigan barcha bosqichlarini ketma-ket aks ettiruvchi vositadir. U transport xizmatidan foydalanish jarayonini tahlil qilish va muammoli nuqtalarni aniqlash imkonini beradi.

- Safarni rejalashtirish • Bekatgacha piyoda borish • Chiptani xarid qilish • Transportni kutish • Transport vositasiga chiqish

Turli demografik guruhlar uchun loyihalash

Bo'lim

Turli demografik guruhlar uchun loyihalash

Qisqacha mazmuni

Shahar transporti turli jismoniy imkoniyatlarga, madaniy kelib chiqishga, daromad darajasiga va safar maqsadlariga ega bo'lgan insonlarga xizmat ko'rsatadi. **Inklyuziv loyihalash** barcha foydalanuvchilar uchun transport tizimidan teng foydalanish imkoniyatini ta'minlaydi.

Asosiy foydalanuvchi guruhlari

Foydalanuvchi guruhi

Keksa yoshdagi fuqarolar

Imkoniyati cheklangan shaxslar

Loyihalashda e'tibor beriladigan jihatlar

• Liftlar • Tutqichlar • Qulay o'rindiqlar • Qisqa piyoda yurish masofalari • Katta va aniq ko'rsatkich belgilar • Piyodalar o'tish joylarida uzoqroq yashil chiroq vaqti

Transport tizimlari **universal loyihalash (Universal Design)** tamoyillariga mos bo'lishi kerak. **Asosiy elementlar:** • Nogironlar aravachasi uchun panduslar • Past polli avtobuslar • Taktill yo'lakchalar (Tactile Paving) • Ovozli svetofor signallari • Brayl yozuvidagi ko'rsatkichlar

Foydalanuvchiga yo‘naltirilgan harakatchanlikni qo‘llab-quvvatlovchi texnologiyalar

Texnologiya nomi	Tarjimasi
Journey Planning Apps	Safarni rejalashtirish uchun mobil ilovalar
Real-time transit information	Transport harakati haqida real vaqt ma'lumotlari
Smart ticketing	Aqlli chipta tizimlari
Contactless payment	Kontaktsiz to'lov
Artificial intelligence (AI)	Sun'iy intellekt (AI)
Intelligent Transportation Systems (ITS)	Intellektual transport tizimlari (ITS)
Internet of Things (IoT)	Buyumlar interneti (IoT)
Mobility-as-a-Service (MaaS)	Xizmat sifatidagi harakatchanlik (MaaS)
Voice assistants	Ovozli yordamchilar
Personalized travel recommendations	Shaxsiylashtirilgan safar tavsiyalari
Natija	Ushbu texnologiyalar transport tizimlarini yanada samarali qiladi va foydalanuvchilar ehtiyojlariga moslashtiradi.

Xulosa

Foydalanuvchiga yo'naltirilgan loyihalash zamonaviy shahar harakatchanligini rejalashtirishning asosiy yondashuvlaridan biriga aylandi. Insonlarning ehtiyojlari, tajribasi va xatti-harakatlariga e'tibor qaratish orqali transport tizimlari yanada **qulay, samarali, xavfsiz va barqaror** bo'lishi mumkin. **Foydalanuvchi tajribasi** odamlarning jamoat transporti, piyoda yurish, velosipeddan foydalanish yoki shaxsiy avtomobilni tanlashiga ta'sir etuvchi muhim omillardan biridir.

Foydalanuvchilarni o'rganish, foydalanuvchi sayohati xaritasini tuzish, inklyuziv loyihalash va yechimlarni doimiy baholab borish orqali rejalashtiruvchilar aholining turli qatlamlari ehtiyojlariga samarali javob beradigan transport tizimlarini yaratishlari mumkin. Shaharlar rivojlanishda davom etar ekan va texnologiyalar takomillashib borar ekan, foydalanuvchiga yo'naltirilgan yondashuvlar **adolatli, barqaror va zamonaviy shahar harakatchanligi tizimlarini** rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

E'TIBORINGIZ UCHUN RAHMAT!